

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 08130594  
PUBLICATION DATE : 21-05-96

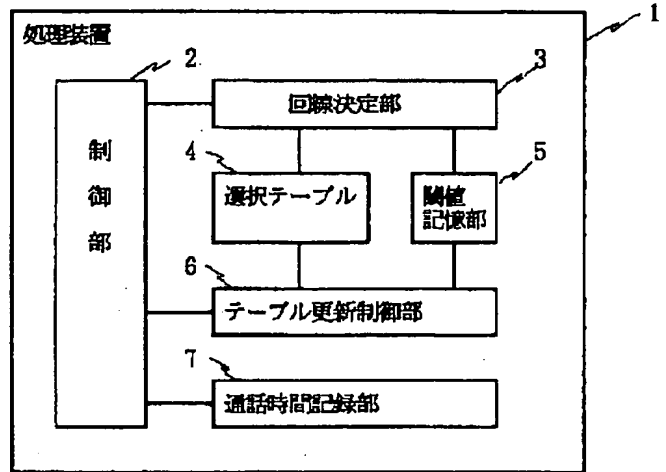
APPLICATION DATE : 02-11-94  
APPLICATION NUMBER : 06269497

APPLICANT : FUJITSU LTD;

INVENTOR : SHIMADA KOUSOU;

INT.CL. : H04M 15/16 H04M 3/42 H04M 15/00  
H04Q 3/58 H04Q 3/64

TITLE : SELECTING METHOD FOR ROUTE OF  
CALL CHARGE DISCOUNT SERVICE  
AND LCR DEVICE



ABSTRACT : PURPOSE: To select the most economical communication line so as to make a call among various kinds of selecting methods for call charge discount service routes offered by plural electric communication enterprises.

CONSTITUTION: A processor consisting of a selection table 4 where information for selecting the most economical line in the time zone is written from the telephone number of an opposite party and it can be rewritten in accordance with the change of the situation, a threshold storage part 5 storing a sum becoming a threshold for deciding whether the line to which discount service becoming a fixed amount till prescribed cumulative call time in a prescribed period is registered, a line decision part 3 referring to the selection table 4 and the threshold storage part 5 from the designated telephone number and selecting the most economical line and a control part 2 is provided. When an LCR(least cost routing) call request is given to the processor 1, the control part 2 takes out an area code from the telephone number of the opposite party and the line decision part 3 retrieves the selection table 4 based on the notified area code and selects the most economical line.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-130594

(43) 公開日 平成8年(1996)5月21日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 15/16				
3/42	D			
	E			
15/00	E			
H 0 4 Q 3/58	1 0 1			

審査請求 未請求 請求項の数20 O L (全 15 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平6-269497

(22) 出願日 平成6年(1994)11月2日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72) 発明者 嶋田 弘僧

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 井桁 貞一

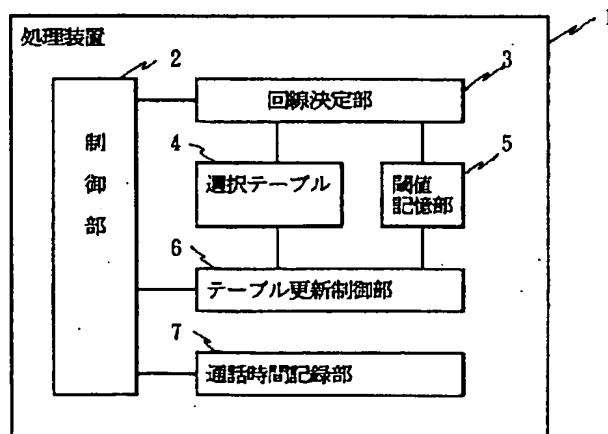
(54) 【発明の名称】 通話料金割引サービスルート選択方法とLCR装置

(57) 【要約】

【目的】 複数の電気通信事業者の提供する各種通話料金割引サービスルート選択方法に関し、最も経済的な通信回線を選択して発信することを目的とする。

【構成】 相手先の電話番号からその時間帯における最も経済的な回線を選択するための情報が書き込まれ、状況の変化に応じて書き替え可能な選択テーブル4と、所定期間に一定の累積通話時間までは定額料金となる割引サービスを登録した回線を選択するかどうかを決める閾値となる金額を記憶する閾値記憶部5と、指定された電話番号から選択テーブル4と閾値記憶部5とを参照して、最も経済的な回線を選択する回線決定部3と、制御部2より構成される処理装置1を設け、該処理装置1にLCR発信要求があった時、制御部2は相手の電話番号より市外局番を取り出し、回線決定部3は通知された市外局番をもとに選択テーブル4を検索し、最も安価な回線を選択するように構成する。

本発明の原理構成図



改定になった時、データ入力装置から選択テーブルの新しい内容を入力することにより、新しい選択基準に従って回線を選択できることを特徴とする請求項 1 記載の通話料金割引サービスルート選択方法。

【請求項 1 3】 前記処理装置において、統計処理部を設け、所定期間内の各回線毎の通常の通話度数および各割引サービスを利用した通話度数（通話時間）を統計処理出力し、割引サービス登録の見直し等に役立てる機能を持つことを特徴とする請求項 1 記載の通話料金割引サービスルート選択方法。

【請求項 1 4】 前記処理装置において、前記統計処理の結果、次の期間も一定の累積通話時間に達する見込みがない時、閾値記憶部に予め設定される一定の金額をその期間の始めから低く設定しておくことにより、その割引サービスを登録した回線を選択する機会を増加させることを特徴とする請求項 5 記載の通話料金割引サービスルート選択方法。

【請求項 1 5】 前記処理装置において、前記統計処理の結果、次の期間も一定の累積通話度数に達する見込みがない時、選択テーブルに設定された割引料金を、次の期間の始めから更に割り引いて設定しておくことにより、その割引サービスを登録した回線を選択する機会を増加させることを特徴とする請求項 9 記載の通話料金割引サービスルート選択方法。

【請求項 1 6】 上記請求項 1 乃至請求項 1 5 及び請求項 1 9 と 2 0 に示される機能を有し、電話機に付加または内蔵することを特徴とする LCR 装置。

【請求項 1 7】 上記請求項 1 乃至請求項 1 5 及び請求項 1 9 と 2 0 に示される機能を有し、構内交換機に接続または内蔵し、構内交換機に収容された各局線に各種の割引サービスを登録し、複数のパターンを設け、構内交換機から処理装置に LCR 発信要求があった時、最も通信料金の安い回線／割引サービスを選択して発信することを特徴とする通話料金割引サービスルート選択方法。

【請求項 1 8】 上記請求項 1 乃至請求項 1 5 及び請求項 1 9 と 2 0 に示される機能を有し、構内交換機に接続または内蔵する LCR 装置において、各局線に割引サービスを登録する際、複数の局線に同一の割引サービスを登録し、その割引サービスが選択された時、所定期間内の割引サービスを利用した累積通話時間（度数）が最も少ない局線を選択して、発信することを特徴とする請求項 1 7 記載の通話料金割引サービスルート選択方法。

【請求項 1 9】 前記処理装置において、所定期間に（距離に関わらず）一定の累積通話時間までは定額料金となる割引サービスを登録した回線に対し、所定期間に一定の累積通話時間に達する見込みがない時、選択テーブルに設定された割引料金より更に割り引いて設定しなおすことにより、その割引サービスを登録した回線を選択する機会を増加させることを特徴とする

請求項 2 記載の通話料金割引サービスルート選択方法。

【請求項 2 0】 前記処理装置において、前記統計処理の結果、次の期間も一定の累積通話時間に達する見込みがない時、選択テーブルに設定された割引料金を、次の期間の始めから更に割り引いて設定しておくことにより、その割引サービスを登録した回線を選択する機会を増加させることを特徴とする請求項 1 9 記載の通話料金割引サービスルート選択方法。

【発明の詳細な説明】

# 10 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は複数の電気通信事業者の提供する各種通話料金割引サービスルート選択方法に関する。最近では加入電話の通話サービスの拡大に伴い、新しい通話料金の割引サービスも続々と登場してきている。加入者は通話の時間帯や通話距離を限定することにより、通常の見込みがない時、選択テーブルに設定された割引料金を、次の期間の始めから更に割り引いて設定しておくことにより、その割引サービスを登録した回線を選択する機会を増加させることを特徴とする請求項 5 記載の通話料金割引サービスルート選択方法。

【0002】 いずれも、電話の利用料または利用時間が一定量以上あるユーザーに有利な料金体系である。これまで、加入電話の料金は、通話距離、通話時間、利用時間帯によって自動的に決まっていたが、適切な割引サービスを選ぶことによって、割安な料金で通話することが可能となった。

【0003】 NTT（登録商標）と長距離系 NCC（登録商標）各社は、割引サービスをその性格に応じて「家庭向け」、「企業向け」に色分けしている。例えば、割引対象を平日の夜間や休日に限定したテレジョーズ（登録商標）（NTT）、おしゃべりバック（DDI）、かけほうダイヤル（日本テレコム（登録商標））、遠距離じゃんじゃん（日本高速通信）等の各サービスは家庭向けサービスである。

【0004】 一方、対象を市外通話に限ったテレワイズ（登録商標）（NTT）、DDI 割引プラン、J ワンズ（日本テレコム）、テレウェイセイバー（日本高速通信）は、主に企業向けサービスの位置づけである。実際、テレジョーズのユーザーの 9 割は住宅（家庭）用、逆にテレワイズは 7 割が事務（企業）用という結果が NTT のデータでも表れている。

【0005】

【従来の技術】 各通信事業者は、1992 年頃より各種通話料金割引サービスを提供しているが、この割引サービスは大きく次の 3 種類に分類できる。即ち、

(a) 所定期間に（距離にかかわらず）一定の累積通話時間までは定額料金である（タイプ a とする）。

(b) 所定期間に一定の累積通話度数までは定額料金で、それ以上の通話は一定の累積通話度数までは割引料金とし、更にそれを超える通話は通常料金とする（タイプ b とする）。

(c) 付加料金を支払うことにより、市外通話が一定の割合だけ安くなる（タイプ c とする）。

(9)  $(fn) \geq (fs)$ であれば、回線を  $n$  に決定して、制御部に通知する。前記(5)の割引サービス  $e1va$  登録のチェックにおいて登録されてなければ、回線  $n$  を決定して、制御部に通知する。

(10) 制御部で、決定したその回線  $n$  を使用して発信する。

(11) 通話終了時、通話時間を通話時間記録部に通知する。

(12) 通話時間記録部において、該回線  $n$  の該サービスの通話時間(度数)を加算する。

(13) 通話時間が一定時間に到達したか否かチェックし、否であれば制御部に終了通知し、

(14) 一定時間に到達すれば、制御部に一定時間に到達したことを通知し、テーブル更新制御部を起動する。

(15) テーブル更新制御部において、選択テーブルの値を変更して終了する。

【0021】選択テーブルの構成例を図4、図5、図6に示す。図4は(市外局番-地域テーブル)と(地域/時間帯-料金テーブル)①、図5は(地域/時間帯-料金テーブル)②と(地域/時間帯-料金テーブル)③、図6は(地域/時間帯-料金テーブル)④と(地域/時間帯-料金テーブル)⑤を示す。

【0022】図4において、(市外局番-地域テーブル)は市外局番に対応する地域番号を示し、例えば、011は札幌、022は仙台を示し、地域1は遠距離、地域2は中距離、地域3は短距離を示し、例えば170km以上を遠距離、100km~150kmを中距離、100km以下を短距離として決めることができる。また、NTT、NCCの料金体系に合わせて更に細かく地域を分けることもできる。

【0023】図4、図5、図6における(地域/時間帯-料金テーブル)①、②、③、④、⑤は、時間帯、地域番号、NTT通常、NTT割引b、NTT割引c、NCC1通常、NCC1割引a、NCC2割引aを示し、時間帯別、地域番号別の料金テーブルの組合せを示す。各テーブルにおいて、太線で示す料金帯域は各実施例における説明に対応する箇所を示している。

#### 【実施例1】

(21) 構内交換機10から処理装置11にLCR発信要求があった時、制御部12は相手の電話番号により市外局番を取り出し、回線決定部13に通知する。

(22) 回線決定部13は通知された市外局番をもとに選択テーブル14を検索し、最も安価な回線を選択する。即ち、先ず(市外局番-地域テーブル)を検索し、通知された市外局番に対応する地域番号を得る。次に(地域/時間帯-料金テーブル)を検索し、現在の時間帯と地域番号における各回線/割引サービス毎の料金を比較し、最も安価な回線を選択する。例えば、時間帯2で地域1の場合、NCC1の割引タイプaが選択される。

(23) 選択された回線が割引サービスaを登録した回線で

あれば、回線決定部13は更に、選択された回線の料金が閾値記憶部15に記憶された金額より大きければ、その割引サービスを登録した回線を選択し、そうでなければ、次の優先順位の回線を選択する。ここでは、閾値記憶部15に75が記憶されているとし、 $90 > 75$ であるので、この回線が選択される。

(24) このようにして最も経済的な回線が選択され、その割引サービスが登録された回線を使用して発信する。

(25) 通話終了後、制御部12は通話時間記録部17に通話時間を通知し、通話時間記録部17は各回線別、通常の通話および割引サービスを利用した通話別に通話時間(度数)を加算する。

【実施例2】実施例1において、所定期間(距離に関わらず)一定の累積通話時間までは定額料金となる割引サービス(タイプa)を登録した回線に対し、その回線が選択される機会を増加させるため、その割引サービスが有効である時間帯に対応する箇所、そのキャリアの通常料金を一定の割合で割り引いた料金を予め(地域/時間帯-料金テーブル)に設定しておく。

【0024】図5の(地域/時間帯-料金テーブル)②に設定例を示す。このように設定したうえで、実施例1と同じ手順を実行することにより、タイプaの割引サービスを登録した回線が選択される機会を増加させることができる。

【実施例3】実施例1において、タイプaの割引サービスを登録した回線に対し、メリットが出る最低料金以下の料金を全てその最低料金まで引き上げた値を予め(地域/時間帯-料金テーブル)に設定しておく。図5の(地域/時間帯-料金テーブル)③に、メリットが出る最低料金として75円を設定した例を示す。

【0025】このように設定したうえで、実施例1と同じ手順を実行することにより、メリットが出る最低料金以下の回線が選択されないようにすることができる。

【実施例4】実施例1、2、3において、タイプaの割引サービスを登録した回線の中で、最も料金が安い回線が複数存在する場合、所定期間内の割引サービスを利用した累積通話時間が最も少ない回線を選択する。

【0026】例えば、図6の(地域/時間帯-料金テーブル)④では、時間帯2、地域1に対して、NCC1の割引タイプaとNCC2の割引タイプaが最も安い回線に該当する。この場合、通話時間記録部17に記録されたNCC1タイプaの通話時間とNCC2の割引タイプaの通話時間を比較し、累積通話時間の少ない回線を選択する。

【実施例5】実施例1において、タイプaの割引サービスを登録した回線に対し、所定期間に一定の累積通話時間に達する見込みがない時、閾値記憶部15のタイプaの割引サービスを登録した回線に対応する部分に予め設定された一定の金額を低く設定しなおすことにより、その割引サービスを登録した回線を選択する機会を増加させ

理の結果、次の期間も一定の累積通話時間に達する見込みがない時、閾値記憶部15のタイプaの割引サービスを登録した回線に対応する部分に予め設定された一定の金額をその期間の始めから低く設定しておくことにより、その割引サービスを登録した回線を選択する機会を増加させる。

【0036】統計処理部19は、所定時間の終わりに、各回線毎の通常度数および各割引サービスを利用した通話度数（通話時間）を統計処理した結果、一定の累積通話時間（度数）に達していない割引サービスがあれば、その旨を制御部12に通知する。制御部12はこれを受けて、テーブル更新制御部16を起動し、閾値記憶部15のタイプaの割引サービスを登録した回線に対応する部分に予め設定された一定の金額を低く設定する。

【実施例15】実施例9において、実施例13の統計処理の結果、次の期間も一定の累積通話度数に達する見込みがない時、（地域／時間帯－料金テーブル）に設定された割引料金を、次の期間の始めから更に割り引いて設定しておくことにより、その割引サービスを登録した回線を選択する機会を増加させる。

【0037】統計処理部19は所定期間の終わりに、各回線毎の通常通話度数および各割引サービスを利用した通話度数（通話時間）を統計処理した結果、一定の累積通話度数に達していない割引サービスがあれば、その旨を制御部12に通知する。制御部12はこれを受けて、テーブル更新制御部16を起動し、（地域／時間帯－料金テーブル）に設定された割引料金を更に割り引いて設定する。

【実施例16】図7に実施例16を説明するブロック構成図を示す。図において、(a)は電話機に外付けの接続状態、(b)は電話機に内蔵の接続状態を示す。図7に示すように、処理装置Aを電話機Bに外付けまたは内蔵し、電話機Bから発信した時、処理装置Aは最も安い通信料金の電気通信事業者／割引サービスを選択して発信する。

【0038】但し、この場合は使用する局線は通常1本であるので、選択できる割引サービスの種類は制限される。例えば、タイプbとタイプcの割引サービスは同時に契約することができない。また、ある電気通信事業者の割引サービスを登録した場合、割引サービスのサービス時間帯であれば、その通信事業者の回線を選択すれば必ず割引サービスを利用することになり、通常のサービスを利用することができない。

【実施例17】図2のブロック構成図に示すように、処理装置11を構内交換機10に外付けまたは内蔵し、構内交換機10に收容された各局線に各種の割引サービスを登録し、複数のパターンを設け、構内交換機10から処理装置11にLCR発信要求があった時、処理装置11は最も通信料金の安い電気通信事業者／割引サービスを選択し、その割引サービスが登録された局線から、その電気通信事

業者の発信番号を付加して発信する。

【実施例18】実施例17において、各局線に割引サービスを登録する際、複数の局線に同一の割引サービスを登録し、その割引サービスが選択された時、所定期間内の割引サービスを利用した累積通話時間（度数）が最も少ない局線を選択して、発信する。累積通話時間（度数）は、局線毎、割引サービス毎に通話時間記録部17に記録されているものとする。

【実施例19】実施例2において、所定期間に（距離に関わらず）一定の累積通話時間までは定額料金となる割引サービスを登録した回線に対し、所定期間に一定の累積通話時間に達する見込みがない時、選択テーブルに設定された割引料金より更に割り引いて設定しなおすことにより、その割引サービスを登録した回線を選択する機会を増加させる。

【実施例20】実施例19において、実施例13の統計処理の結果、次の期間も一定の累積通話時間に達する見込みがない時、選択テーブルに設定された割引料金を、次の期間の始めから更に割り引いて設定しておくことにより、その割引サービスを登録した回線を選択する機会を増加させる。

【0039】上記実施例1～20と割引サービスとの関連図を図8に示す。図において、割引サービスaは、所定期間に（距離に関わらず）一定の累積通話時間までは定額料金となるサービス。割引サービスbは、所定期間に一定の累積通話度数までは定額料金、更にそれ以上の通話は一定の累積通話度数までは割引料金、更にそれを超える通話は通常料金となるサービス。

【0040】割引サービスcは、付加料金を支払うことにより、市外通話が一定の割合だけ安くなるサービスを示す。なお、——線は、このタイプの割引サービスa, b, cに当てはまらないことを示す。

【0041】

【発明の効果】本発明にれば、各通信事業者が提供する各種通話割引サービスも考慮に入れたうえで、最も経済的な回線を選択することが可能となり、一層経済的な回線利用を促進することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の原理構成図

【図2】 本発明の構内交換機のブロック構成図の実施例

【図3】 本発明の実施例を説明するシーケンス図

【図4】 選択テーブルの構成例（その1）

【図5】 選択テーブルの構成例（その2）

【図6】 選択テーブルの構成例（その3）

【図7】 実施例16を説明するブロック構成図

【図8】 実施例1～20と割引サービスとの関連図

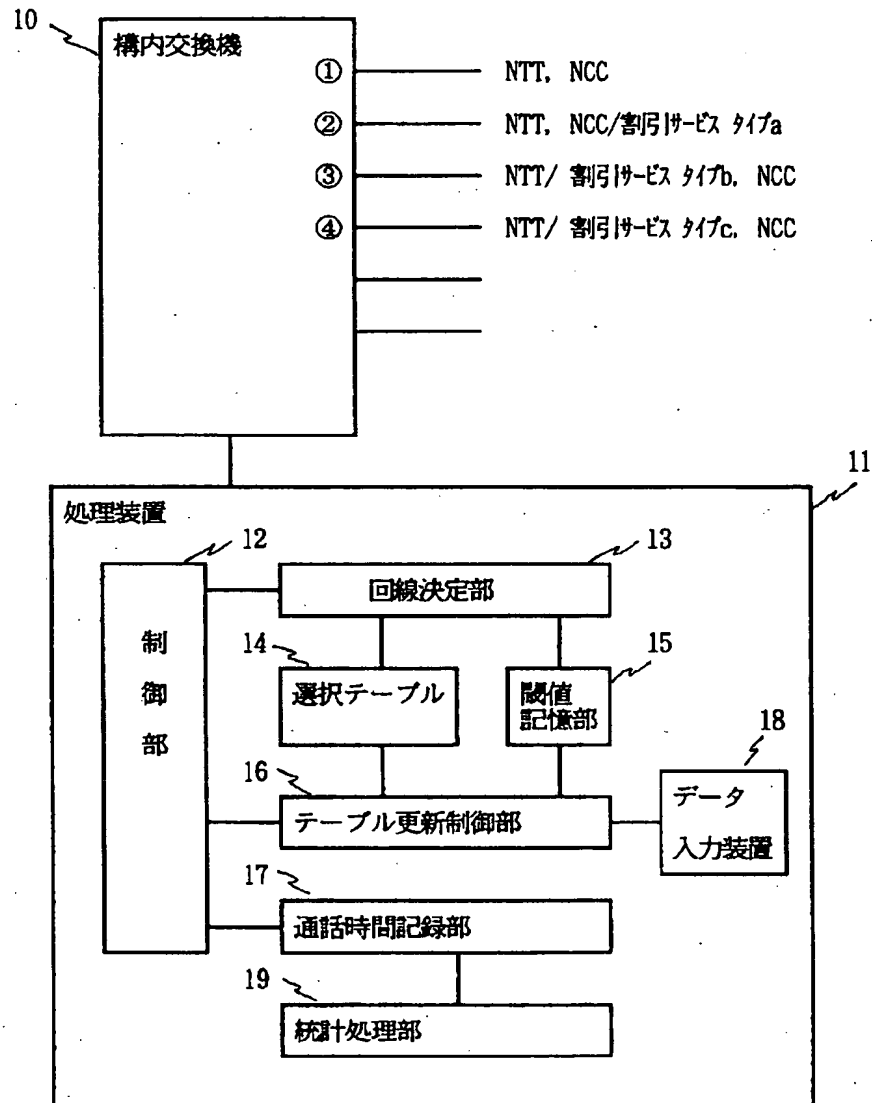
【符号の説明】

1, 11 処理装置

2, 12 制御部

【図 2】

## 本発明の構内交換機のブロック構成図の実施例



【図4】

## 選択テーブルの構成例（その1）

（市外局番－地域テーブル）

（市外局番）	（地域番号）
0 1 1	地域 1
0 1 3 4	地域 1
0 2 2	地域 2
0 2 2 5	地域 3
⋮	⋮

（地域／時間帯－料金テーブル）①

時間帯	地域番号	NTT 通常	NTT 割引 ﾀｲﾌﾟ b	NTT 割引 ﾀｲﾌﾟ c	NCC1通常	NCC1割引 ﾀｲﾌﾟ a	・ ・
時間帯 1 (8時～ 19時)	地域 1	1 8 0	—	1 6 2	1 7 0	—	
	地域 2	1 4 0	—	1 2 6	1 3 0	—	
	地域 3	8 0	—	7 2	8 0	—	
	⋮						
時間帯 2 (19時～ 22時)	地域 1	1 0 0	—	9 0	9 0	9 0	
	地域 2	8 0	—	7 2	7 0	7 0	
	地域 3	6 0	—	5 4	5 0	5 0	
	⋮						
時間帯 3 (22時～ 23時)	地域 1	1 0 0	8 8	9 0	9 0	9 0	
	地域 2	8 0	7 0	7 2	7 0	7 0	
	地域 3	6 0	5 3	5 4	5 0	5 0	
	⋮						
時間帯 4 (23時～ 8時)	地域 1	8 0	7 0	7 2	7 0	7 0	
	地域 2	6 0	5 3	5 4	5 0	5 0	
	地域 3	4 0	3 5	3 6	4 0	4 0	
	⋮						

【図6】

## 選択テーブルの構成例（その3）

（地域／時間帯一料金テーブル）④

時間帯	地域番号	NTT 通常	NTT 割引 ¥/b	NTT 割引 ¥/c	NCC1通常	NCC1割引 ¥/a	NCC2割引 ¥/a	...
時間帯1 (8時～ 19時)	地域1	180	—	162	170	—	—	
	地域2	140	—	126	130	—	—	
	地域3	80	—	72	80	—	—	
	⋮							
時間帯2 (19時～ 22時)	地域1	100	—	90	90	75	75	
	地域2	80	—	72	70	75	75	
	地域3	60	—	54	50	75	75	
	⋮							
時間帯3 (22時～ 23時)	地域1	100	88	90	90	75	75	
	地域2	80	70	72	70	75	75	
	地域3	60	53	54	50	75	75	
	⋮							
時間帯4 (23時～ 8時)	地域1	80	70	72	70	75	75	
	地域2	60	53	54	50	75	75	
	地域3	40	35	36	40	75	75	
	⋮							

（地域／時間帯一料金テーブル）⑤

時間帯	地域番号	NTT 通常	NTT 割引 ¥/b	NTT 割引 ¥/c	NCC1通常	NCC1割引 ¥/a	...
時間帯1 (8時～ 19時)	地域1	180	—	162	170	—	
	地域2	140	—	126	130	—	
	地域3	80	—	72	80	—	
	⋮						
時間帯2 (19時～ 22時)	地域1	100	—	90	90	90	
	地域2	80	—	72	70	70	
	地域3	60	—	54	50	50	
	⋮						
時間帯3 (22時～ 23時)	地域1	100	85	90	90	90	
	地域2	80	68	72	70	70	
	地域3	60	51	54	50	50	
	⋮						
時間帯4 (23時～ 8時)	地域1	80	68	72	70	70	
	地域2	60	51	54	50	50	
	地域3	40	34	36	40	40	
	⋮						



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 4 Q 3/64

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所